



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **10177529 A**(43) Date of publication of application: **30 . 06 . 98**

(51) Int. Cl. **G06F 13/00**
// H04L 12/54
H04L 12/58

(21) Application number: **09207000**(22) Date of filing: **01 . 08 . 97**(30) Priority: **18 . 10 . 96 JP 08276612**(71) Applicant: **NIPPON TELEGR & TELEPH
CORP <NTT>**

(72) Inventor: **KATO TSUNEAKI**
ASANO HISAKO
TAKAGI SHINICHIRO

(54) **ELECTRONIC INCOMING GUIDANCE METHOD
AND DEVICE THEREFOR, AND STORAGE
MEDIUM STORING ELECTRONIC MAIL
INCOMING GUIDANCE PROGRAM**

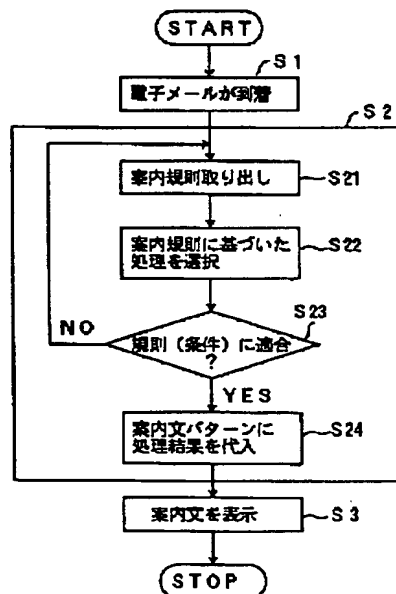
sentence is substituted for the variable of the guidance
sentence pattern of the guidance rule for production of
an incoming mail guidance sentence (S24).

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide the simple and accurate guidance of an incoming electronic mail to a user by extracting the information on the user from various information included in the electronic mail and then producing and displaying an incoming mail guidance sentence.

SOLUTION: When an electronic mail is received by a user's computer (S1), the information on the user is extracted from various information included in the received mail based on a prescribed guidance rule and an incoming mail guidance sentence is produced (S2) and displayed (S3). When the guidance sentence is produced (S2), a guidance rule consisting of a conditional sentence and a guidance sentence pattern is extracted (S21). Then the electronic mail is analyzed based on the conditional sentence and various information included in the mail are extracted (S22). When the processing carried out based on the conditional sentence succeeds (S23), the information acquired via the processing carried out based on the conditional



(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 10 - 1 7 7 5 2 9

(43) 公開日 平成10年(1998)6月30日

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	F I
G 0 6 F 13/00	3 5 1	G 0 6 F 13/00 3 5 1 G
// H 0 4 L 12/54		H 0 4 L 11/20 1 0 1 B
12/58		

審査請求 未請求 請求項の数 7

O L

(全 1 2 頁)

(21) 出願番号 特願平9-207000
(22) 出願日 平成9年(1997)8月1日
(31) 優先権主張番号 特願平8-276612
(32) 優先日 平8(1996)10月18日
(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000004226
日本電信電話株式会社
東京都新宿区西新宿三丁目19番2号
(72) 発明者 加藤 恒昭
東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内
(72) 発明者 浅野 久子
東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内
(72) 発明者 高木 伸一郎
東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内
(74) 代理人 弁理士 伊東 忠彦

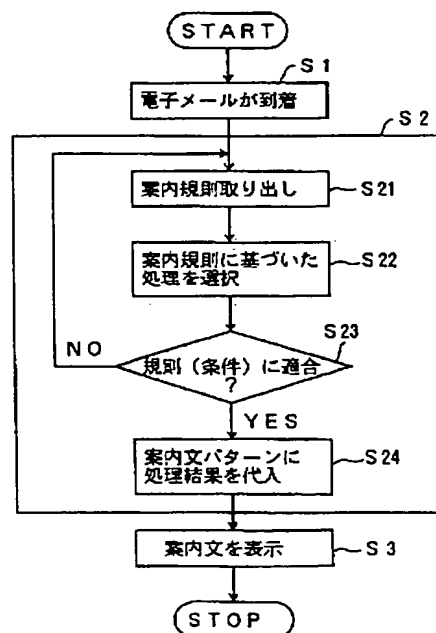
(54) 【発明の名称】 電子メール到着案内方法及び装置及び電子メール到着案内プログラムを格納した記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 利用者に的確かつ簡潔な到着メール案内を提供し、利用者が労力をかけることなく、かつ、現在実行中の作業を中断することなく、到着メールの発信人やその種別についての情報を得ることが可能な電子メール到着案内方法及び装置を提供する。

【解決手段】 本発明は、電子メールが利用者の計算機に到着すると、予め定められた案内規則に基づいて該電子メールに含まれる各種の情報から該利用者に関する情報を抽出して、到着メール案内文を生成し、表示する。

本発明の原理を説明するための図



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電子メールの到着を利用者に案内する電子メール到着案内方法において、
電子メールが利用者の計算機に到着すると、予め定められた案内規則に基づいて該電子メールに含まれる各種の情報から該利用者に関する情報を抽出して、到着メール案内文を生成し、表示することを特徴とする電子メール到着案内方法。

【請求項 2】 前記到着メール案内文を生成する際に、条件文と案内文パターンからなる前記案内規則を取り出し、
前記案内規則の条件文に基づいて、
前記電子メールを解析して、該電子メールに含まれる各種情報を抽出する処理、または、
既に到着して蓄積されているメール群を指定された条件で検索する処理、または、
蓄積されている利用者に関する情報を検索する処理、または、
前記電子メールを解析し、該電子メールの本文中から発信人の姓名・所属を含む情報を抽出する処理のいずれかを行い、
前記条件に基づいて行われた処理が成功した場合に、前記案内規則の案内文パタンの変数に、前記条件文に基づく処理により取得した情報を代入して、前記到着メール案内文を生成する請求項 1 記載の電子メール到着案内方法。

【請求項 3】 電子メール管理装置により、電子メールの到着を契機に起動され、電子メールの到着を案内する電子メール到着案内装置であって、
前記電子メール管理装置より前記電子メールを受け取る到着メール取得手段と、
少なくとも 1 つの呼び出す処理を指定する条件文と、該条件文で指定された全ての処理が成功した時に選択される案内ボタンとを有する案内規則と、
前記到着メール取得手段から前記電子メールを受け取り、前記案内規則に基づいて該電子メールに含まれる各種の情報から該利用者に関する情報を抽出して、到着メール案内文を生成する案内方法決定手段と、
前記案内方法決定手段により生成された前記到着メール案内文を表示する案内文表示手段とを有することを特徴とする電子メール到着案内装置。

【請求項 4】 前記案内方法決定手段は、
前記案内規則を順次取り出し、該案内規則の前記条件文で指定された処理を呼び出すことにより実行する処理呼出手段と、
前記処理呼出手段で実行された処理の結果について、前記案内規則の前記条件文が成立するかを判定する条件判定手段と、
前記条件判定手段において、前記条件文が成立する場合に、前記案内ボタン部の変数に、該処理の結果を代入し

て案内文を生成する案内文生成手段を有する請求項 3 記載の電子メール到着案内装置。

【請求項 5】 前記処理呼出手段は、
前記電子メールを解析して、該電子メールに含まれる各種情報を抽出するメール解析手段、
既に到着し、蓄積されているメール群を指定された条件で検索する蓄積メール検索手段、
予め蓄積された利用者に関する様々な情報を検索する個人情報検索手段、
前記メール解析手段により解析された結果から発信人の姓名、所属を含む情報を抽出する署名情報抽出手段のいずれかを、前記条件文に従って呼び出す手段を含む請求項 4 記載の電子メール到着案内装置。

【請求項 6】 計算機に装着される電子メールの到着を案内するプログラムを有する電子メール到着案内プログラム媒体であって、
前記電子メール管理装置より前記電子メールを受け取る到着メール取得プロセスと、
少なくとも 1 つのサブルーチンを指定する条件文と、該条件文で指定された全ての処理が成功した時に選択される案内ボタンとを有する案内規則と、
前記到着メール取得プロセスから前記電子メール情報を受け取り、前記案内規則を順次取り出し、該案内規則の前記条件文で指定された処理を呼び出すことにより実行する処理呼出プロセスと、
前記処理呼出プロセスで実行されたサブルーチンの結果について、前記案内規則の前記条件文が成立するかを判定する条件判定プロセスと、
前記条件判定プロセスにおいて、前記条件文が成立する場合に、前記案内ボタン部の変数に、該サブルーチンの結果を代入して案内文を生成する案内文生成プロセスと、
前記案内文生成プロセスにより生成された前記到着メール案内文を表示する案内文表示プロセスとを有することを特徴とする電子メール到着案内プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項 7】 前記処理呼出プロセスは、
前記電子メールを解析して、該電子メールに含まれる各種情報を抽出するメール解析サブルーチン、
既に到着し、蓄積されているメール群を指定された条件で検索する蓄積メール検索サブルーチン、
予め蓄積された利用者に関する様々な情報を検索する個人情報検索サブルーチン、
前記メール解析サブルーチンにより解析された結果から発信人の姓名、所属を含む情報を抽出する署名情報抽出サブルーチンのいずれかを、前記条件文に従って決定するプロセスを含む請求項 5 記載の電子メール到着案内プログラムを格納した記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電子メール到着案内方法及び装置及び電子メール到着案内プログラムを格納した記憶媒体に係り、特に、計算機利用者間で電子的にやりとりされる電子メールの到着を利用者に案内するための電子メール到着案内方法及び装置及び電子メール到着案内プログラムを格納した記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】従来の電子メール到着案内装置を図1に示す。電子メール到着案内装置は、電子メール管理装置により電子メールの到着を契機に起動され、到着したメールを電子メール管理装置から受け取る到着メール取得部10と、電子メールの到着を適当な方法で利用者に提示する案内情報表示部20より構成される。

【0003】電子メールが到着した際に、それを利用者に案内する技術は従来から以下のような方法が一般的に利用されている。

(1) 電子メールが到着した際に、ユーザがそれを感じするような信号音を発生すると同時に、案内情報表示部20が郵便ポストにフラグを立てる等、画面上にメール到着を表す絵(アイコン)を表示する。

【0004】(2) 電子メールが到着した際に、ユーザにそれを感じするような信号音を発生すると同時に、案内情報表示部20が画面上に到着したメールの先頭部分(ヘッダ)を含む何行かを表示する。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の技術においては、電子メールが到着したことがユーザに知らされるだけであり、そのメールが誰からのどのような内容のものであるかの情報は提供されない。上記の従来の技術における(1)に示す方法は、メールの発信人や内容に係わらず、同じアイコンが表示されるだけであるし、(2)に示す方法においても、メールのヘッダ部分が表示されることにより、発信人のメールアドレス等を読み取ることが可能であるが、一般的に当該メールアドレスは計算機利用の規約に基づいて決定されるニックネームであり、利用者に提示される案内情報は極めて画一的なものであるため、日常的に相手を名指しする際に用いられるような姓名や、所属等とは異なり、メールアドレスから発信人を同定することは、困難もしくは、一定の労力を必要とする作業である。

【0006】このため、メールの到着を知らされた利用者は、そのメールの発信人を確認し、内容を把握するために、現在実行中の作業を一時中断し、メール管理装置を起動し、到着メールを読み、その内容を確認する必要がある。一方、昨今の電子メールの普及等により、到着するメールの数は増加し、その中には緊急性の低いものも多く含まれるようになってきている。このような状況で、到着メールの内容確認のために一々作業を中断することが、利用者の集中力を妨げ、作業の効率を落とす原因となっている。

【0007】本発明は、上記の点に鑑みなされたもので、利用者に的確かつ簡潔な到着メール案内を提供し、利用者が労力をかけることなく、かつ、現在実行中の作業を中断することなく、到着メールの発信人やその種別についての情報を得ることが可能な電子メール到着案内方法及び装置及び電子メール到着案内プログラムを格納した記憶媒体を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】図1は、本発明の原理を説明するための図である。本発明は、電子メールの到着を利用者に案内する電子メール到着案内方法において、電子メールが利用者の計算機に到着すると(ステップ1)、予め定められた案内規則に基づいて該電子メールに含まれる各種の情報から該利用者に関する情報を抽出して、到着メール案内文を生成し(ステップ2)、表示する(ステップ3)。

【0009】本発明は、到着メール案内文を生成する際に(ステップ2)、条件文と案内文パターンからなる案内規則を取り出し(ステップ21)、案内規則の条件文に基づいて、電子メールを解析して、該電子メールに含まれる各種情報を抽出する処理、または、既に到着して蓄積されているメール群を指定された条件で検索する処理、または、蓄積されている利用者に関する情報を検索する処理、または、電子メールを解析し、該電子メールの本文中から発信人の姓名・所属を含む情報を抽出する処理のいずれかを行い(ステップ22)、条件に基づいて行われた処理が成功した場合に(ステップ23)、案内規則の案内文パターンの変数に、条件文に基づく処理により取得した情報を代入して、到着メール案内文を生成する(ステップ24)。

【0010】図2は、本発明の原理構成図である。本発明は、電子メール管理装置1により、電子メールの到着を契機に起動され、電子メールの到着を案内する電子メール到着案内装置100であって、電子メール管理装置1より電子メールを受け取る到着メール取得手段110と、少なくとも1つの呼び出す処理を指定する条件文と、該条件文で指定された全ての処理が成功した時に選択される案内パターンとを有する案内規則122と、到着メール取得手段110から電子メールを受け取り、案内規則に基づいて該電子メールに含まれる各種の情報から該利用者に関する情報を抽出して、到着メール案内文を生成する案内方法決定手段120と、案内方法決定手段により生成された到着メール案内文を表示する案内文表示手段130とを有する。

【0011】上記の案内方法決定手段120は、案内規則を順次取り出し、該案内規則の条件文で指定された処理を呼び出すことにより実行する処理呼出手段101と、処理呼出手段で実行された処理の結果について、案内規則の条件文が成立するかを判定する条件判定手段102と、条件判定手段において、条件文が成立する場合

に、案内ボタン部の変数に、該処理の結果を代入して案内文を生成する案内文生成手段 121 を有する。

【0012】上記の処理呼出手段 101 は、電子メールを解析して、該電子メールに含まれる各種情報を抽出するメール解析手段 123、既に到着し、蓄積されているメール群を指定された条件で検索する蓄積メール検索手段 124、予め蓄積された利用者に関する様々な情報を検索する個人情報検索手段 125、メール解析手段 123 により解析された結果から発信人の姓名、所属を含む情報を抽出する署名情報抽出手段 126 のいずれかを、

【0013】本発明は、計算機に装着される電子メールの到着を案内するプログラムを有する電子メール到着案内プログラムを格納した記憶媒体であって、電子メール管理装置より電子メールを受け取る到着メール取得プロセスと、少なくとも 1 つのサブルーチンを指定する条件文と、該条件文で指定された全ての処理が成功した時に選択される案内ボタンとを有する案内規則と、到着メール取得プロセスから電子メール情報を受け取り、案内規則を順次取り出し、該案内規則の条件文で指定されたサブルーチンを呼び出すことにより実行する処理呼出プロセスと、処理呼出プロセスで実行されたサブルーチンの結果について、案内規則の条件文が成立するかを判定する条件判定プロセスと、条件判定プロセスにおいて、条件文が成立する場合に、案内ボタン部の変数に、該処理の結果を代入して案内文を生成する案内文生成プロセスと、案内文生成プロセスにより生成された到着メール案内文を表示する案内文表示プロセスとを有する。

【0014】上記の処理呼出プロセスは、電子メールを解析して、該電子メールに含まれる各種情報を抽出するメール解析サブルーチン、既に到着し、蓄積されているメール群を指定された条件で検索する蓄積メール検索サブルーチン、予め蓄積された利用者に関する様々な情報を検索する個人情報検索サブルーチン、メール解析サブルーチンにより解析された結果から発信人の姓名、所属を含む情報を抽出する署名情報抽出サブルーチンのいずれかを、条件文に従って決定するプロセスを含む。

【0015】上記のように、本発明は、到着した電子メールの内容に応じて、利用者に分かり易い案内文を生成するための案内規則を有し、当該案内規則に基づいて、電子メールの内容を解析し、抽出された電子メールの要素を当該案内規則のパターンに当てはめることにより、電子メール到着の案内文を生成することが可能となる。

【0016】更に、蓄積メール検索手段により、所定の期間内に電子メールのやり取りを行っている発信人からのメールが蓄積されている場合には、当該発信人の単に姓のみを案内文のパターンに埋め込んで表示することが可能となる。また、個人情報検索手段により、電子メールの本文中に、蓄積されている利用者の個人情報に対応するものが有る場合には、当該内容を案内文のパターン

に埋め込んで表示することが可能となる。

【0017】また、署名情報抽出手段により電子メールの内容に発信人の姓名、所属を含む情報がある場合には、当該発信人の姓名・所属等を案内文のパターンに埋め込んで表示することが可能となる。さらに、メール解析手段、蓄積メール検索手段、個人情報検索手段、署名情報抽出手段を案内規則に応じて組み合わせることにより、利用者により近接する内容の案内文を提示することが可能となる。

【0018】また、本発明の電子メール到着案内プログラム媒体のプログラムを計算機にインストールすることにより、電子メールが到着した時点で自動的に上記のような案内文を生成して提示することが可能となる。

【0019】

【発明の実施の形態】図 3 は、本発明の電子メール到着案内装置の構成を示す。同図に示す電子メール到着案内装置は、電子メール管理装置 1 により電子メールの到着を契機に起動される。当該電子メール到着案内装置 100 は、到着した電子メールを電子メール管理装置から受け取る到着メール取得部 110、到着メール取得部 110 から取得した電子メールを解析して案内文を生成する案内方法決定部 120、案内方法決定部 120 から取得した案内文を利用者に提示する案内情報表示部 130、メール蓄積部 140、知人情報蓄積部 150、別名情報蓄積部 160、特定発信元情報蓄積部 170 及び特定集団情報蓄積部 180 より構成される。

【0020】案内方法決定部 120 は、案内文生成部 121、案内規則蓄積部 122、メール解析部 123、蓄積メール検索部 124、個人情報検索部 125 及び署名情報抽出部 126 から構成される。以下に、各部の概要を説明する。案内文生成部 121 は、案内規則蓄積部 122 に蓄積されている規則に基づいてメール解析部 123、蓄積メール検索部 124、個人情報検索部 125 及び署名情報抽出部 126 のいずれかを起動（呼び出す）して、取得した情報に基づいて案内文を生成する。

【0021】案内規則蓄積部 122 は、実行される複数の処理を指定する条件部と、当該条件部で指定された処理が成功した際に選択される案内ボタンを指定するパターン部から構成される。つまり、「条件部⇒ボタン部」により、案内文生成部 121 は、ある条件により実行する処理（メール解析部 123、蓄積メール検索部 124、個人情報検索部 125 及び署名情報抽出部 126 の一部または全部）を決定する。

【0022】メール解析部 123 は、案内文生成部 121 からメールとその属性名を引数として呼び出され、そのメールの指定された属性値を案内文生成部 121 に返却する。蓄積メール検索部 124 は、過去に到着してメール蓄積部 140 に蓄積されているメールを指定された条件で検索する。

【0023】個人情報検索部 125 は、知人情報蓄積部

150、別名情報蓄積部160、特定発信元情報蓄積部170及び特定集団情報蓄積部180から利用者に関する各種情報を検索する。署名情報抽出部126は、メールを引数として、メール本文を解析して発信人の姓名や所属や電話番号等からなる構造体を案内文生成部121に返却する。

【0024】以下に、上記の各部について詳細に説明する。上記の個人情報検索部125の検索対象である利用者に関する情報は、知人情報、別名情報、特定発信元情報、特定集団情報があり、それぞれ記憶媒体に蓄積されているものとする。知人情報は、知人情報蓄積部150に蓄積され、住所録に相当するような、知人等のメールアドレス、氏名、所属等からなる。

【0025】別名情報は、別名情報蓄積部160に蓄積され、利用者が含まれているエリアス（一定の関心をもった集団全体やある組織の構成員全体にまとめてメールを届けるための仕組みで、一つのアドレス（これをエリアスと呼ぶ）にメールを送ることで多くの人にそれが配送される）とその日常的な名称、更に、そのエリアスが閉じた一定の集団のものであるか、メールグループのよう

に一般的に公開されているかの区別情報からなる。

【0026】特定発信元情報は、特定発信元情報蓄積部170に蓄積され、オフィスオートメーションによる決済処理や、伝票処理等と関連して、自動的にメールを発信するようなアドレスとその役割の名称等との関係等の情報からなる。特定集団情報は、特定集団情報蓄積部180に蓄積され、利用者に関連する一時的もしくは、長期的な集団（例えば、次の休暇で一緒に旅行する仲間、頻繁に飲みに行く友人達等）のメンバのメールアドレス群とその集団に関連するイベント等を指し示すのに適切な名称との対応等からなる。

【0027】図4は、本発明において用いる電子メールの典型的な例である。電子メールは、一般に先頭にヘッダと呼ばれる定型的情報があり、その後本文が続く。同図の例では、ヘッダに以下の情報が含まれている。“Date”は、当該メールが到着した時刻を示す。“From”は、当該メールの発信人のアドレスを示す。“To”は、当該メールの受取人のアドレスを示す。“Cc”は、当該メールのカーボンコピーを受け取った人のアドレスを示す。“In-reply-to”は、そのメールがそれ以前のメールの返信である時のみに付与され、往信の発信人や発信時刻を示す。“Subject”は、発信人が付与したそのメールのタイトルである。これらのヘッダ情報により同図に示されたメールは、“Thu, 8 Aug 1996 13:27:41”に、

【0028】

【数1】

ito@hostxx

【0029】から

【0030】

【数2】

aota@cs.aaa

【0031】へ、“Thu, 8 Aug 1996 13:17:58”に送られた“pontaAota”からのメールの返信として送られたものであり、カーボンコピーが、

【0032】

【数3】

sato@hostyy

【0033】に届いていること、タイトルが“on a letter of appointment”であることが分かる。これらのヘッダ情報は、メール管理装置1により付与される定型的形式を有しているため、簡単なテキスト処理の技術によりメールからヘッダ情報を抽出することが可能である。メール解析部123は、メールとその属性名を引数として案内文生成部121から呼び出され、そのメールの指定された属性値を返却する。属性名としてはヘッダ情報に含まれる“Date”、“From”、“To”、“Cc”、“Reply”、“Subject”等がある。案内記憶蓄積部122に蓄積された案内規則において、メール解析部123の呼び出しは、

「メールを表現する変数. 属性名」

で行われる。例えば、変数Mが図4に示された電子メールを値としているとき、「M. Subject」等の形式でメール解析部123が呼び出され、メール解析部123は結果として“on a letter of appointment”を返却する（なお、この呼び出し形式は、実施の一例であり、本発明の本質を規定するものではない。これは、以下に示すすべての呼び出し形式、規則構造においても同様である。それらは、すべて、単なる例である）。ここで、属性名が「Date」もしくは、「Subject」である場合、メール解析部123は、文字列を返却する。“From”、“To”、“Cc”の場合は、アドレスのリストを返却する（説明の簡単化のため、要素が一つのリストと要素そのものとを同一視する）。“Reply”の場合は、往信メールの各種属性、例えば、発信時刻や発信人等からなる構造体を返却するものとする。また、属性名として“From+To+Cc”というものを置き、これは、“From”、“To”、“Cc”それぞれに含まれるアドレスの和集合を返却するものとする。なお、メール管理装置1の種類によっては、In-reply-to情報を付与しないものがあるが、その場合もSubject形式（RE:XXX等）や本文中の引用等を参照し、後述する蓄積メール検索部124を併用することで往信メールの各種属性が取得可能である。蓄積メール検索部124は、過去に到着してメール蓄積部140に蓄積されたメールを指定された条件で検索する。案内記憶

蓄積部 122 に蓄積された案内規則において、蓄積メール検索部 124 の呼び出しは、

「蓄積メール (条件&条件&…)」

で行われる。ここで、条件は、

「属性名 演算子 値」

である。属性名としては、ヘッダ情報に含まれる “Date”, “From”, “To”, “Cc”, “Reply”, “Subject” 等がある。演算子としては、等値を示す “=” 等がある。例えば、

【0034】

【数4】

「蓄積メール (From==ito@hostxx)」

【0035】という呼び出しによりメール蓄積部 140 に蓄積されたメールの中で発信人のアドレスが

【0036】

【数5】

ito@hostxx

【0037】であるものが返却される。ここで、メール蓄積部 140 には、最近の一定期間に到着したメールのみが蓄積されているものとし、蓄積メール検索部 124 はそれを最近のものから検索し、最初に条件を満たしたメールを案内文生成部 121 に返却するものとする。なお、本発明は、メール蓄積部 140 の構成やこれをメール管理装置 1 と共有するかについては規定しない。いずれにせよ、メール解析部 123 を前提とすれば、蓄積メール検索部 124 は技術的に困難なく構成可能である。

【0038】個人情報検索部 125 は、利用者に関する各種情報を検索する。以下の例では、これらの情報は、知人情報蓄積部 150、別名情報蓄積部 160、特定発信元情報蓄積部 170 及び特定集団情報蓄積部 180 に格納される。それぞれの例を図5～図8に示す。これらは、それぞれ関係データベースの表と考えることができ、個人情報検索部 125 の実現も関係データベース管理システムと考えることで可能である。案内文生成部 121 からの案内規則蓄積部 122 に蓄積された案内規則での個人情報検索部 125 の呼び出しは、

「情報名 (条件&条件&…)」

で行われる。ここで、情報名はどの蓄積部を検索するかかの指定であり、以下の例では、知人情報、別名、特定発信元、特定集団でそれぞれ、知人情報蓄積部 150、別名情報蓄積部 160、特定発信元情報蓄積部 170 及び特定集団情報蓄積部 180 を指定する。条件は、

「属性名 演算子 値」

である。属性名は、各蓄積部の属性名である。例として、別名情報蓄積部 160 では、アドレス、名称、公開がある。演算子としては、等値を示す “=” 等がある。このような呼び出しにより、条件を満たすタプル (属性と属性値の対の集まりであるような構造体) が案内文生成部 121 に返却される。

【0039】例えば、

【0040】

【数6】

「知人情報 (アドレス==ito@hostxx)」

【0041】という呼び出しにより、図5の第1行のタプルが返却される。このタプルについては、

「タプル変数名. 属性名」

で指定した属性値を得ることができる。Pに上記呼び出しの結果が代入されているとき、「P. 姓」は、文字列「伊藤」を返却する。条件を満たすタプルが存在しない時は、定数 “NIL” が返却される。

【0042】署名情報抽出部 126 は、メールを引数として、その本文を解析して発信人の姓名や所属や電話番号等からなる構造体を案内文生成部 121 に返却する。例えば、案内文生成部 121 が図4に示すメールを引数に署名情報抽出部 126 を呼び出すと、

「所属==ABC情報システム研究所、姓==伊藤、電話番号==0468-xx-abcd」

等からなる構造体が返却される。案内規則蓄積部 122 に蓄積された案内規則で署名情報抽出部 126 の呼び出しは、

「署名情報抽出 (メールを表現する変数)」

で行われる。署名情報抽出部 126 の実現方法は、特願平 8-47789 「パーソナル情報抽出方法及び装置」に開示されている。

【0043】案内規則蓄積部 122 は、図9に示すような案内規則が蓄積されている。図9中の「規則1」から「規則9」がそれぞれ案内規則である。それぞれの案内規則は、

「条件部==>パタン部」

の形式を有する。

【0044】条件部は、

「変数名<==処理呼び出し」

「処理呼び出し、もしくは、変数名、もしくは、定数名 演算子 処理呼び出し、もしくは、定数」

の並びである。『処理呼び出し』は、上述したメール解析部 123、蓄積メール検索部 124、個人情報検索部 125、署名情報抽出部 126 のいずれかの呼び出しか、あるいは、構造体からその属性値を得る処理の呼び出しである。演算子としては、等値を示す “=” 等がある。「変数名<==処理呼び出し」は、処理呼び出しによって得られた結果を変数に代入することを指定する。ここで、処理呼び出しの結果が “NIL” が返却された場合、この処理は失敗したとされる。「処理呼び出し、もしくは、変数名、もしくは、定数名 演算子 処理呼び出し、もしくは、定数」は、両辺の値が演算子で指定した関係を満たす時に成功し、それ以外では、失敗する。条件部中では、2つの特殊な大域変数を利用する。“MAIL” には、到着メール取得部 110 により渡されたメールが代入されている。“ME” は、利用者のメールアドレスを値とする変数である。

【0045】ボタン部は、条件部で指定された全ての処理が成功した際に選択される案内ボタンを指定している。これは、[]で囲まれた処理呼び出しを含む文字列である。案内文生成部121は、案内文において、この部分は、そこで、指定された処理呼び出しの結果である文字列で置き換えられる。処理呼び出しの種類は、条件部と同じであるが返却値は常に文字列である。

【0046】

【実施例】以下、図面と共に本発明の一実施例を説明する。以下に示す実施例は、前述の図3～図9及び本発明の一実施例の電子メールの例を示す図10を用いて説明する。図10に示す電子メールが到着すると、電子メール管理装置1によって到着メール取得部110が起動され、到着したメールが到着メール取得部110にわたされる。到着メール取得部110は、メールを案内方法決定部120に転送する。

【0047】案内方法決定部120の案内文生成部121は、当該メールを大域変数“MAIL”に代入し、次に、案内規則蓄積部122より案内規則を一つ取り出す。ここで、利用者のメールアドレスが“kato”であり、図5～図8に示す個人情報を有しており、到着したメールが図10に示すものであるとする。ここで、案内規則蓄積部122より「規則1」が取り出される。

【0048】条件部の第1行

『ME==MAIL. TO』

は、メール解析部123を起動して、到着メール(MAIL)の“TO”の値を求め、それが利用者のアドレス(ME)と一致するかの検査を行うことを指定している。図10のメールではこの検査は成功するものとする。

【0049】第2行

『P<=知人情報(アドレス==MAIL. From)』

では、メール解析部123を起動して到着メールの“From”の値を求め、そのアドレス

【0050】

【数7】

(ito@hostxx)

【0051】が知人情報蓄積部150に蓄積されているものであるかを個人情報検索部125を呼び出すことで検査し、検査が成功すれば、その結果得られたタプルが変数Pに代入される。

第3行

『M<=蓄積メール(From==P. アドレス)』

は、同じアドレス

【0052】

【数8】

(ito@hostxx)

【0053】からのメールがメール蓄積部140に蓄積されているかを蓄積メール検索部124を呼び出して検

査することを指定している。今、メール蓄積部140に、

【0054】

【数9】

(ito@hostxx)

【0055】からのメールが蓄積されていたとすると、案内規則の「規則1」の条件部の処理は全て成功する。この場合、案内文生成部121は、到着メール案内文として、そのボタン部で指定されたボタンから生成される文が案内文とする。生成においては、[P. 姓]によって先程個人情報検索部125の呼び出しで得られたタプルPの姓属性の値が求められ、それが代入され、到着メール案内文として、

『伊藤さんからメールが来ました』

を得ることができる。

【0056】この到着メール案内文が案内方法決定部120から案内情報表示部130に渡されると、案内情報表示部130は、受け取った到着メール案内文を、信号音を発すると共に、ダイアログボックスを画面に表示してその中に案内文を提示する等、適当な方法で利用者に提示する。次に、この例で、メール蓄積部140に、

【0057】

【数10】

ito@hostxx

【0058】からのメールが蓄積されていなかった場合を考える。その場合、案内規則の「規則1」の第3行で指定された処理

『M<=蓄積メール(From==P. アドレス)』

は、蓄積メール検索部124から“NIL”が返却されるため失敗する。このとき、案内文生成部121は、案内規則蓄積部122より次の案内規則を取り出す。この場合に取り出された規則は、「規則2」である。

【0059】この「規則2」の検査において、第1行、第2行は、「規則1」と同じであるので、同様に成功する。第3行

『NIL==蓄積メール(From==P. アドレス)』

は、「規則1」とは逆に、到着メールの“From”アドレス

【0060】

【数11】

(ito@hostxx)

【0061】からメールがメール蓄積部140に蓄積されていない時に成功する。今回、これが成功して、案内文生成部121において、案内文

『第一開発部の伊藤さんからメールが届きました』

が得られる。この2つの規則は、以下のことを述べている。

【0062】『到着したメールが自分宛であり、その発信人が知人情報蓄積部150(住所録)に名前があるよ

うな知人であり、最近にもメールのやりとりがあったのなら（同じ人からのメールがメール蓄積部 140 に蓄積されていれば）単に発信人の名字だけでメールの到着案内をする。知人であっても、最近メールのやりとりがなければ、名字だけでは分かりにくいので、それに所属の情報を付加して案内する』

更に、

【0063】

【数12】

ito@hostxx

【0064】が知人情報蓄積部 150 に蓄積されていない（知人でない）場合、「規則1」「規則2」は共に第2行で失敗する。その時は、次に「規則3」

ME==MAIL. TO

NIL==知人情報（アドレス==MAIL. From）

NIL==特定発信元（アドレス==MAIL. From&タイトル==MAIL. Subject）

P<=署名情報抽出（MAIL）

==> [P. 所属] の [P. 姓] さんという方からメールが来ました

が取り出され、これが検査される。当然、第1行、第2行は成功し、第3行も

【0065】

【数13】

ito@hostxx

【0066】は特定発信元情報蓄積部 170 に含まれていないので、成功する。この時は、第4行によって、署名情報抽出部 126 が呼び出され、到着メールの本文から発信人の情報が抽出される。この結果を用いて

『XYZ 情報通信研究所の伊藤さんという方からメールが来ました』

という案内文が生成され、「～という方」という表現によりそれが知人からのものではないことが利用者に伝えられる。

【0067】このように、到着メールに含まれる各種情報、蓄積されたメール履歴、利用者に関する様々な情報を有機的に利用して、適切な到着メールの案内文を生成することができる。以下、図9に示されたその他の規則について、その意味するところを述べる。なお、本発明において、案内規則は図9に示したものが全てでなく、これらは単なる例に過ぎない。また、説明のために条件部の一部を省略している規則もある。案内規則蓄積部 122 は、これ以外に様々な規則を蓄積することができるし、更に、利用者によって独自の案内規則を作成して蓄積利用することも可能である。

【0068】案内規則蓄積部 122 に蓄積されている「規則4」

『H<=特定発信元（アドレス==MAIL. From & タイトル==MAIL. Subject）

==> [H. 名称] 通知が届きました』

は、到着メール発信元がオフィスオートメーションによる決済処理や伝票処理等と関連して計算機等が自動的にメールを発信しているようなアドレスである場合に成功する規則である。この場合は、計算機が自動付与するタイトルが情報となるので、案内文生成部 121 は、個人情報検索部 125 を呼び出して、そこから特定発信元蓄積部 170 の情報を参照して、例えば、『図書購入依頼受付通知が届きました』というような案内文を作成する。

【0069】案内規則蓄積部 122 に蓄積されている「規則5」

『L<=別名（アドレス==MAIL. To）

L. 公開==yes

==> [L. 名称] へのメールが来ました』

は、利用者が参加しているメールグループ等、公開エリアへの投稿メールの場合に成立する。このような公開のエリアスでは、参加者は、不特定多数で、発信人がどれであるかは殆ど情報とならない。従って、案内文生成部 121 は、個人情報検索部 125 を呼び出す。これにより、個人情報検索部 125 は別名情報蓄積部 160 を参照して、例えば、そのエリアスの名称“言語学会員”を案内文生成部 121 に返却する。これにより、案内文生成部 121 は、個人情報検索部 125 から“言語学会員”を取得し、

『言語学会員へのメールが来ました』

を生成する。

【0070】案内規則蓄積部 122 に蓄積されている「規則6」

『L<=別名（アドレス==MAIL. To）

L. 公開==no

P<=知人情報（アドレス==MAIL. From）

==> [P. 姓] さんから [L. 名称] への連絡がきました』

は、利用者が所属する組織等、私的なエリアスへのメールである場合に成立する。この場合は、発信人は、利用者の知人であるし、部長からなのか部下からなのか等、発信人の情報は貴重である。案内文生成部 121 は、個人情報検索部 125 を呼び出す。これにより、個人情報検索部 125 は、別名情報蓄積部 160 と知人情報蓄積部 150 を検索し、“鈴木”と“第一研究部員”を取得する。案内文生成部 121 から呼び出された個人情報検索部 125 は、“鈴木”と“第一研究部員”を案内文生成部 121 に返却することにより、案内文生成部 121 は、『鈴木さんから第一研究部員への連絡が来ました』という案内文を生成する。

【0071】案内規則蓄積部 122 に蓄積されている「規則7」

『G<=特定集団（アドレス集合==MAIL. From + Cc + To）

P<=知人情報 (アドレス==MAIL. From)
=> [P. 姓] さんから [L. 名称] 関連のメールが
来ました』

は、利用者に関する一時的もしくは、長期的な集団に関
連するメールを判定する規則である。この時は、個人情
報検索部 125 は、“To” だけでなく、“To” と
“Cc” と “From” を併せたメンバを調べて、それ
が、特定集団情報蓄積部 180 に登録されたメンバと一
致するかを判定する。このような場合、メンバが固定す
ると用件が何の関連かもだいたい明らかとなるので、特
定集団情報蓄積部 180 の情報を用いて、個人情報検索
部 125 は、「山田」、「北海道旅行」を案内文生成部
121 に返却する。これにより、案内文生成部 121
は、

『山田さんから北海道関連のメールが来ました』
の案内文を生成する。

【0072】案内規則蓄積部 122 に蓄積されている
「規則 8」

『R<=MAIL. Reply

M<=蓄積メール (To+Cc+From==MAIL. From+Cc+To&Cc==0)

P<=知人情報 (アドレス==MAIL. From)
=> [P. 姓] さんから [M. Subject] の件
でお返事がきました』
である。

【0073】これにより、案内文生成部 121 から呼び
出された個人情報検索部 125 は、特定集団情報蓄積部
180 にも登録されていないような一時的な集団での議
論に関連するメールであることを判定する。このような
議論では、“To” と “Cc” と “From” を併せた
メンバが同一で、お互いに返信という形で次々とメール
を送り合う。議論の始まりは、割合最近であり、その際
は、“Cc” なしで、参加者全員を “To” に含めたメ
ールが送られることが多い。更に、この最初のメールの
タイトルが議論の内容を比較的正しく表している。案内
文生成部 121 は、「規則 8」により、そのような最初
のメールを蓄積メール検索部 124 を呼び出して検索
し、そのタイトルを用いて、

『佐藤さんから 8 月以降の試作の件でお返事がまし
た』

を案内文として生成する。

【0074】案内規則蓄積部 122 に蓄積されている
「規則 9」

『MAIL. To==ME

P<=知人情報 (アドレス==MAIL. From)

R<=MAIL. Reply

M<=蓄積メール (Date==R. Date)

M. From==ME

L<=別名 (アドレス==M. To&公開==no)

=> [M. Date] に [L. 名称] 宛に出したメー

ルに [P. 姓] さんからお返事がきました』

は、蓄積された各種の情報を組み合わせて情報量の多い
案内が生成できることを示す規則である。

【0075】案内文生成部 121 により呼び出された個
人情報検索部 125 から、上記の条件部に対応する応答
が返却されると、到着したメールが知人から自分への返
信メールで、その往信のがその知人に直接送ったもので
なく、その知人を含むあるエリアス (多分私的な) へ送
ったものであれば、そのことを判定して、案内文生成部
121 は、

『8 月 10 日にゴルフ部メンバ宛に出したメールに佐藤
さんからお返事が来ました』

というような案内文を生成する。

【0076】さらに、本発明では、上記の機能を有する
プログラムを作成し、フロッピーディスク、CD 等に書
き込むことにより、それらの媒体に書き込まれたプログ
ラムをパーソナルコンピュータ等の計算機にインストール
しておき、電子メールが到着した時点で、上記に示し
たような案内文を自動的に生成し、利用者に提示する。

【0077】なお、本発明は、上記の実施例に限定され
ることなく、特許請求の範囲内で種々変更・応用が可能
である。

【0078】

【発明の効果】上述のように、本発明の電子メール到着
案内方法及び装置及び電子メール到着案内プログラム媒
体によれば、到着メール取得部と案内情報表示部の間に
案内方法を決定するための手段を設けることにより、蓄
積された案内規則に基づいて、到着メールに含まれる各
種情報、蓄積されたメール履歴、利用者に関する様々な
情報を有機的に利用して、様々な到着メール案内文を生
成することができる。これにより、利用者にとって情報
量の多い到着メール案内文を提示することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の原理を説明するための図である。

【図 2】本発明の原理構成図である。

【図 3】本発明の電子メール到着案内装置の構成図であ
る。

【図 4】本発明において用いる電子メールの典型的な例
である。

【図 5】本発明の知人情報蓄積部に蓄積されている情報
の例である。

【図 6】本発明の別名情報蓄積部に蓄積されている情報
の例である。

【図 7】本発明の特定発信元情報蓄積部に蓄積されてい
る情報の例である。

【図 8】本発明の特定集団情報蓄積部に蓄積されている
情報の例である。

【図 9】本発明の案内規則蓄積部に蓄積される案内規則
の例である。

【図 10】本発明の一実施例の電子メールの例である。

17

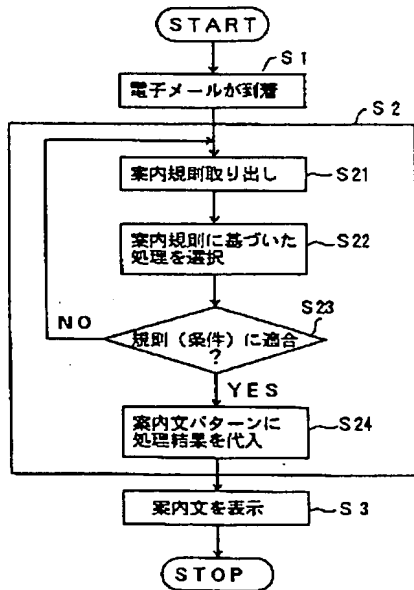
【図 1 1】従来の電子メール到着案内装置の構成図である。

【符号の説明】

- 1 電子メール管理装置
 100 電子メール到着案内装置
 101 処理呼出手段
 102 条件判定手段
 110 到着メール取得手段、到着メール取得部
 120 案内方法決定手段、案内方法決定部
 121 案内文生成手段、案内文生成部
 122 案内規則、案内規則蓄積部

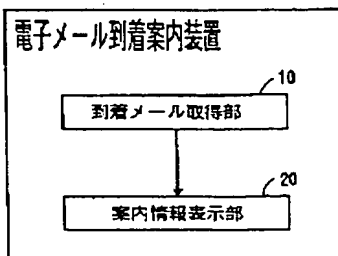
【図 1】

本発明の原理を説明するための図



【図 1 1】

従来の電子メール到着案内装置の構成図

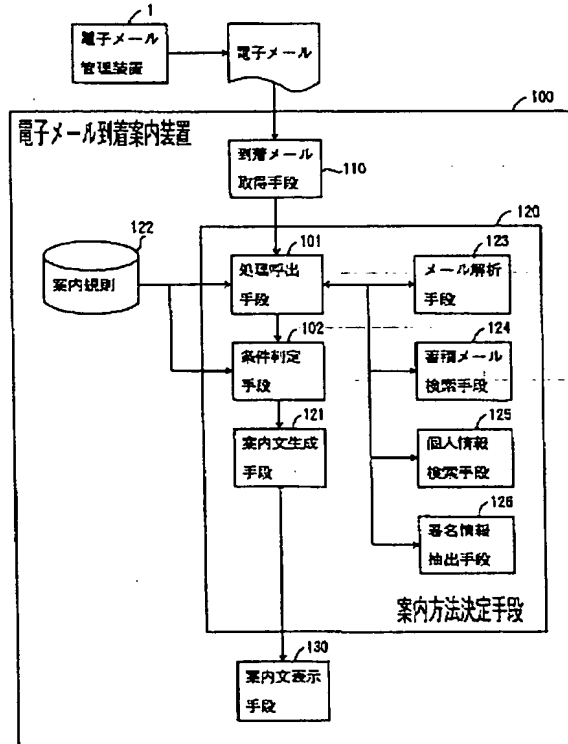


18

- 123 メール解析手段、メール解析部
 124 蓄積メール検索手段、蓄積メール検索部
 125 個人情報検索手段、個人情報検索部
 126 署名情報抽出手段、署名情報抽出部
 130 案内文表示手段、案内情報表示部
 140 メール蓄積部
 150 知人情報蓄積部
 160 別名情報蓄積部
 170 特定発信元情報蓄積部
 10 180 特定集団情報蓄積部

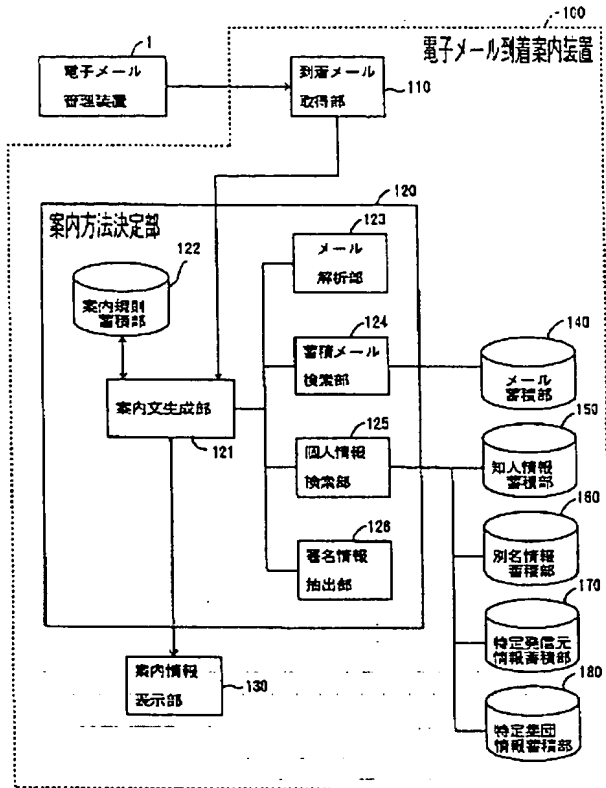
【図 2】

本発明の原理構成図



【図3】

本発明の電子メール到着案内装置の構成図



【図4】

本発明において用いる電子メールの典型的な例

Date: Tue, 8 Aug 1998 13:27:41 +0900 (JST)
 From: ito@hostxx (Taro Ito)
 To: sato@cs.ase
 CC: sato@hostyy
 In-reply-to: penta Aota's message of Thu, 9 Aug 1996 13:17:58 +0200<19960809080417.NAA10322@IXX.ase>
 Subject: a letter of appointment

青田先生、

分科会の書記を務めております伊藤です。

つきましては、お手数で恐縮に存じますが、私どもの学員宛に委員の要請状をご送付いただけますでしょうか。

了解いたしました。
 前任者等に確認して、できるだけ早く送付するようにいたします。
 多少時間が掛かるかもしれませんが、何卒、ご容赦ください。

今後ともよろしくお願いいたします。

ABC情報システム研究所
 伊藤 太郎
 ito@hostxx
 Tel 0468-xx-abcd
 Fax 0468-yy-efgh

【図5】

本発明の個人情報蓄積部に蓄積される情報の例

150

アドレス	姓	名	所属	住所	...
ito@hostxx	伊藤	太郎	第一開発部	——	
sato@hostyy	佐藤	花子	第二研究部	——	
suzuki@hostzz	鈴木	次郎	営業部	——	
yamada@hostxx	山田	三郎	安売販売	横須賀市...	
...	

【図6】

本発明の別名情報蓄積部に蓄積される情報の例

180

アドレス	名称	公開
keni@hostxx	第一研究部員	no
golf@hostww	ゴルフ部メンバ	no
ling@xyuniv	言語学会員	yes
dsp@abcuniv	信号処理メンバ	yes
...

【図 7】

本発明の特定発信元情報蓄積部に蓄積される情報の例

170

アドレス	タイトル	名称
oa1@oahost	uketsuke	図書購入依頼受付
oa1@oahost	touchaku	注文図書到着
oa2@oahost	uketsuke	旅費請求受付
oa2@oahost	furikoni	旅費振り込み
...

【図 9】

本発明の案内規則蓄積部に蓄積される案内規則の例

122

```

規則 1
ME=MAIL.To
P<= 知人情報 (アドレス=MAIL.From)
H<= 蓄積メール (From=P.アドレス)
=>[P.姓] さんからメールが来ました

規則 2
ME=MAIL.To
P<= 知人情報 (アドレス=MAIL.From)
NIL= 蓄積メール (From=P.アドレス)
=>[P.所属] の[P.姓] さんからメールが来ました

規則 3
ME=MAIL.To
NIL= 知人情報 (アドレス=MAIL.From)
NIL= 特定発信元 (アドレス=MAIL.From&タイトル=MAIL.Subject)
P<=(署名欄追加(MAIL))
=>[P.所属] の[P.姓] さんという方からメールが来ました

規則 4
H<= 特定発信元 (アドレス=MAIL.From&タイトル=MAIL.Subject)
=>[H.名称] 通知が送りました

規則 5
L<= 別名 (アドレス=MAIL.To)
L.公開=yes
=>[L.名称] へのメールが来ました

規則 6
L<= 別名 (アドレス=MAIL.To)
L.公開=no
P<= 知人情報 (アドレス=MAIL.From)
=>[P.姓] さんから[L.名称] への連絡が来ました

規則 7
G<= 特定集合 (アドレス集合=MAIL.From&CcTo)
P<= 知人情報 (アドレス=MAIL.From)
=>[P.姓] さんから[G.名称] 宛のメールが来ました

規則 8
R<=Mail.Reply
H<= 蓄積メール (To+CcFrom=MAIL.From&CcTo&Cc=0)
P<= 知人情報 (アドレス=MAIL.From)
=>[P.姓] さんから[M.Subject] の件でお返事が来ました

規則 9
MAIL.To=ME
P<= 知人情報 (アドレス=MAIL.From)
R<=Mail.Reply
H<= 蓄積メール (Data=R.Data)
M.From=ME
L<= 別名 (アドレス=M.To&公開=no)
=>[M.Data] に[L.名称] 宛てに出したメールに[P.姓] さんからお返事が来ました

```

【図 8】

本発明の特定集合情報蓄積部に蓄積される情報の例

180

アドレス集合	名称
ito@hostxx, sato@hostyy, ...	酒好き集団の飲み会
sato@hostyy, yanada@hostxx, ...	北海道旅行
suzuki@hostzz, kato@hostaa, ...	全国大会参加
...	...

【図 10】

本発明の一実施例の電子メールの例

To:kato
cc:ito@hostxx
Date:Tue, 08 Aug 1996 22:39:01 #0900
From:TARO ITO<ito@hostxx>

伊藤です。

皆さんにお渡しするお饅頭の件です。

もしかして、全部交換して下さったのですか？
もう遅いかもしれませんが、良かったら使ってください。

XYZ情報通信研究所 第一開発部
課長 伊藤 太郎
(ito@hostxx)